

Abstract/Zusammenfassung

Diese Arbeit befasst sich mit dem ersten Entwurf einer Platine zur Regelung und Ansteuerung einer permanenterregten Synchronmaschine mit einer Leistung von ungefähr drei Kilowatt. Ausgangspunkt ist eine bereits entworfene Platine, deren Steuerelemente als Leitfaden für den Entwurf der Platine dienten. Die Aufgabe dieser Arbeit besteht darin, die Platine um den Leistungsteil eines Antriebsumrichters zu erweitern und die Steuer- bzw. Regelglieder entsprechend anzupassen.

Angestrebt wird eine Inbetriebnahme der neu entwickelten Platine, bei der systematisch Bauteile und Schaltgruppen getestet werden, um potenziell auftretende Fehler für eine künftige Version aufzudecken und zu beheben.

Als weitere Randbedingung gilt es, den Umrichter kostengünstig zu gestalten, da perspektivisch eine Serienproduktion angestrebt wird.

Bei der Arbeit kommt dabei zunächst das Leistungshalbleitermodul „Cipos“ der Firma Infineon zum Einsatz. In der ersten Entwicklungsstufe bietet es eine Vielzahl von Vorteilen gegenüber einem diskreten Aufbau. Im Laufe dieser Arbeit wird auf dieses Modul näher eingegangen.